

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-150729

(43)Date of publication of application : 25.05.1992

(51)Int.Cl. H02J 7/00

H02J 7/14

(21)Application number : 02-276965 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC
IND CO LTD

(22)Date of filing : 15.10.1990 (72)Inventor : NAKABAYASHI YUJI
MAEHARA NAOYOSHI
MATSUMOTO TAKAHIRO
BETSUSOU DAISUKE

(54) DISTRIBUTOR

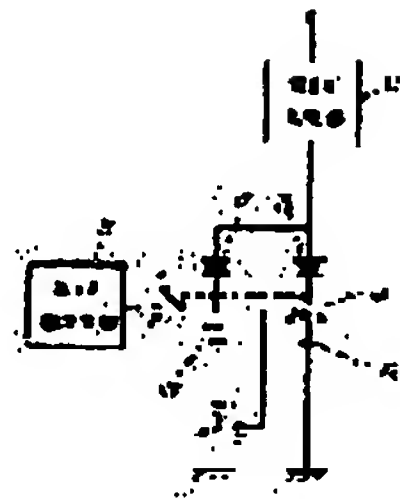
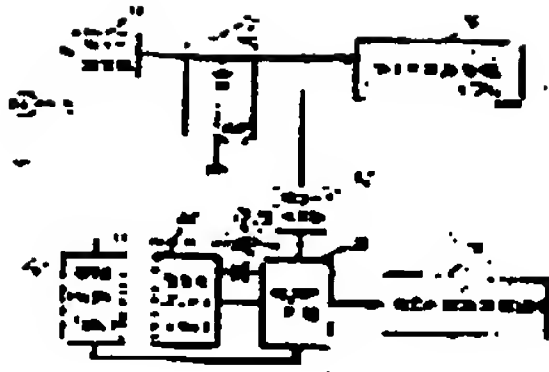
BEST AVAILABLE COPY

(57)Abstract:

PURPOSE: To feed first and second voltage systems with stabilized power through simple circuitry by switching the operation between charging operation of second and third batteries and power supply operation to the second voltage system.

CONSTITUTION: A second charger 11 limits charging current when a first battery 7 charges second and third batteries 12, 13 and the second charger 11 comprises a resistor, for example. The second charger 11, the second battery 12, the third battery 13, a switching means 14 and a second voltage system 16 are interconnected as shown on the drawing. When the switching

means 14 is in state A, the first battery 7 charges the second and third batteries 12, 13 through the second charger 11 and a reverse flow block diode 15. When the switching means 14 is in state B, the second and third batteries 12, 13 are connected in series and feed power to the second voltage system 16, e.g. a heater.



⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報(A) 平4-150729

⑬ Int.Cl.⁸ 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 平成4年(1992)5月25日
H 02 J 7/00 K 9060-5G
7/14 H 9060-5G

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 配電装置
⑯ 特 願 平2-276965
⑰ 出 願 平2(1990)10月15日
⑱ 発 明 者 中 林 裕 治 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者 前 原 直 秀 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑳ 発 明 者 松 本 孝 広 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
㉑ 発 明 者 別 荘 大 介 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
㉒ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
㉓ 代 理 人 弁理士 小 鍛 治 明 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

配電装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 発電機に接続されて第1のバッテリーを充電する第1の充電器と、前記第1のバッテリーに接続された第1の電圧系統および第2の充電器と、前記第2の充電器により切り換え手段を介して充電される第2および第3のバッテリーと、前記第2および第3のバッテリーより前記切り換え手段を介して給電される第2の電圧系統とを備え、前記切り換え手段は前記第2および第3のバッテリーを充電するときに前記第2の電圧系統へ給電するときに接続を切り換えるようにしてなる配電装置。
- (2) 第2の電圧系統は少なくともマグネトロンへ電力を供給する高圧発生装置としてなる請求項1記載の配電装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、車やロボットなどに用いられるエンジンなどにより駆動される発電機によって得た電力を異なる複数の電圧系統に配電する配電装置に関する。

従来の技術

近年、車、ロボットなどの配電装置は前照灯、ラジオなどに電力を供給する第1の電圧系統と、電熱器、ヒータなどに電力を供給する第2の電圧系統とに配電するものが主流となってきている。

従来、この種の配電装置は、第5図に示すような構成が一般的であった。以下、その構成について説明する。

図に示すように、発電機1はエンジンなどにより駆動されるもので、この発電機1により得た電力を充電器2で整流、安定化し、バッテリー3を充電し、さらに第1の電圧系統12V4に電力を供給する。また同時にバッテリー3の出力をインバータ電源などによる電圧変換器5により昇圧し、第2の電圧系統24V6に電力を供給するように構成されていた。

発明が解決しようとする課題

しかしながら上記のような従来の配電装置では、第2の電圧系統6への供給電力の安定化のために、電圧変換器5の回路構成が複雑となる。また、第2の電圧系統6に大電流を使用すると、バッテリー8、電圧変換器5間には第2の電圧系統6に流れる電流以上の大電流が流れ、結線、電圧変換器5の大容量化、第1の電圧系統4への供給電力が不安定などの課題を有していた。

本発明は上記課題を解決するもので、第1の電圧系統と、第2の電圧系統へ安定した電力の供給を簡単な回路構成で行うことを目的としている。

課題を解決するための手段

本発明は上記目的を達成するために、発電機に接続されて第1のバッテリーを充電する第1の充電器と、前記第1のバッテリーに接続された第1の電圧系統および第2の充電器と、前記第2の充電器により切り換え手段を介して充電される第2および第3のバッテリーと、前記第2および第3のバッテリーより前記切り換え手段を介して給電

される第2の電圧系統とを備え、前記切り換え手段は前記第2および第3のバッテリーを充電するときに前記第2の電圧系統へ給電するときとで接続を切り換えるようにしたことを課題解決手段としている。

作用

本発明は上記した課題解決手段により、第2の電圧系統へ第2および第3のバッテリーをたとえは並列に接続して安定した電力が供給される。また、第2および第3のバッテリーを充電するときには並列に接続して充電するため、第2の充電器の構成が簡単なものとなる。さらに、第2の電圧系統へ給電する電力が変化することにより第1の電圧系統へ供給される電力が変動したり、第2の電圧系統の発生するラインノイズが第1の電圧系統に伝わるというような第2の電圧系統の第1の電圧系統への影響も無くすることができる。

実施例

以下本発明の一実施例を第1図および第2図を参照しながら説明する。

図に示すように、第1のバッテリー12V7は発電機8からの電力を受ける第1の充電器9に接続し、第1の電圧系統12V10および第2の充電器11を接続している。第2のバッテリー12V12および第3のバッテリー12V13は切り換え手段14および逆起防止ダイオード15を介し、第2の充電器11に接続し、さらに切り換え手段14を介して第2の電圧系統24V16に接続している。切り換え手段14は第2のバッテリー12および第3のバッテリー13を充電するときにはそれぞれ並列に接続するようにし、第2の電圧系統16に給電するときには並列に接続するように切り換える。

上記構成において、発電機8で得られた電力を第1の充電器9で整流、安定化し、第1のバッテリー7を充電する。第1のバッテリー7は第1の電圧系統10たとえば、前照灯、ラジオ、パワーウィンドウに電力を供給するとともに、第2の充電器11に電力を供給している。第2の充電器11は第1のバッテリー7から第2のバッテリー12と第3のバッテリー13を充電するときの充電電流を制限

するものであり、たとえば整流器のようなものである。第2の充電器11、第2のバッテリー12、第3のバッテリー13、切り換え手段14および第2の電圧系統16の間の接続は第2図に示すようになっており、切り換え手段14がAの状態のときには第2の充電器11によって第1のバッテリー7から逆起防止ダイオード15を介して第2のバッテリー12と第3のバッテリー13を充電する。切り換え手段14がBの状態のときには第2のバッテリー12と第3のバッテリー13は並列接続され、第2の電圧系統16たとえば電熱機、ヒータに給電を行う。

このように本発明の実施例の配電装置によれば、第1の電圧系統10および第2の電圧系統16へ、それぞれ異なるバッテリーから電力供給することができ、電圧変換回路のような出力の安定を必要とする複雑な回路を使わずによく、また第2の充電器11には2〜3A程度の電流を流せばよいので第1のバッテリー7に過大な負荷をかけることなく、2つの電圧系統を安定して動作することができる。

なお、それぞれのバッテリーは複数のバッテリーによって構成されていても良い。

つぎに、本発明の他の実施例について第3図および第4図を参照しながら説明する。なお、上記実施例と同じ構成のものは同一符号を付して説明を省略する。

図に示すように、高圧発生装置17は第2のバッテリー12および第3のバッテリー13より切り換え手段14を介して給電され、マグネトロン18へ電力を供給する。第2の充電器11、第2のバッテリー12、第3のバッテリー13、切り換え手段14および高圧発生装置17の間の接続は第4図に示すようになっており、切り換え手段14がAの状態のときには第2の充電器11によって第1のバッテリー7から逆流防止ダイオード15を介して第2のバッテリー12と第3のバッテリー13を充電する。切り換え手段14がBの状態のときには第2のバッテリー12と第3のバッテリー13は直列接続となり高圧発生装置17へ電力を給電する。そして高圧発生装置17によって昇圧された電力をマグネトロン18に給電

する。

このように本発明の実施例の配電装置によれば、高圧発生装置17によって制御される大電流や、高圧発生装置17が発生する電圧の影響を第1の電圧系統10に及ぼすことを防ぐことができる。

発明の効果

以上の実施例から明らかなように本発明によれば、第1のバッテリーに接続された第1の電圧系統と、第2および第3のバッテリーより切り換え手段を介して給電される第2の電圧系統とを備えたから、一方の電圧系統から、他方の電圧系統への電気的な影響による誤作動、故障を防ぐことができる。また、第2および第3のバッテリーと第2の電圧系統を発電機から離れた場所に近接して配置することができ、第2の電圧系統が大電力を必要とする場合でも、配線のインピーダンスによる大きな損失や不安定な電圧電圧の変動を防止でき、さらに、切り換え手段は第2および第3のバッテリーを充電するときと第2の電圧系統へ給電するときとで接続を切り換えるようにしたから、第2

の充電器は小電流容量で良く、第2および第3のバッテリーへの回路配線が容易になる。

4. 図面の簡単な説明

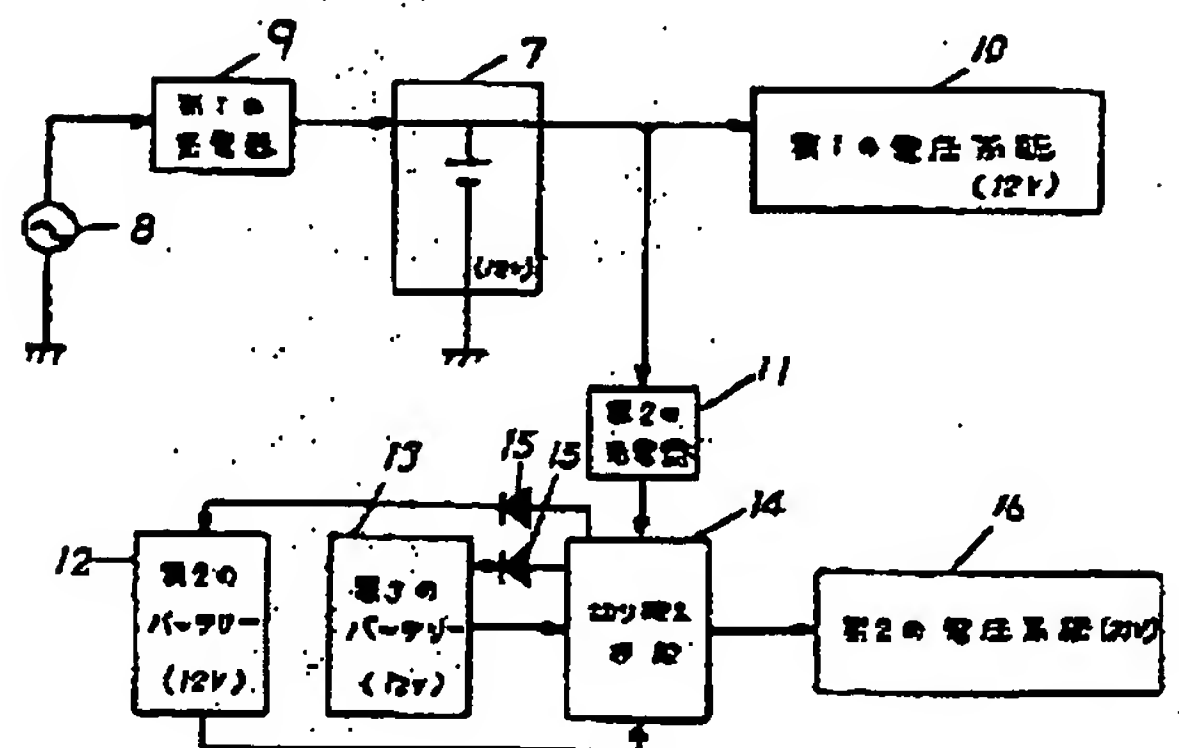
第1図は本発明の一実施例の配電装置のブロック図、第2図は同配電装置の要部回路図、第3図は本発明の他の実施例の配電装置のブロック図、第4図は同配電装置の要部回路図、第5図は従来の配電装置のブロック図である。

7…第1のバッテリー、8…充電器、9…第1の充電器、10…第1の電圧系統、11…第2の充電器、12…第2のバッテリー、13…第3のバッテリー、14…切り換え手段、15…第2の電圧系統。

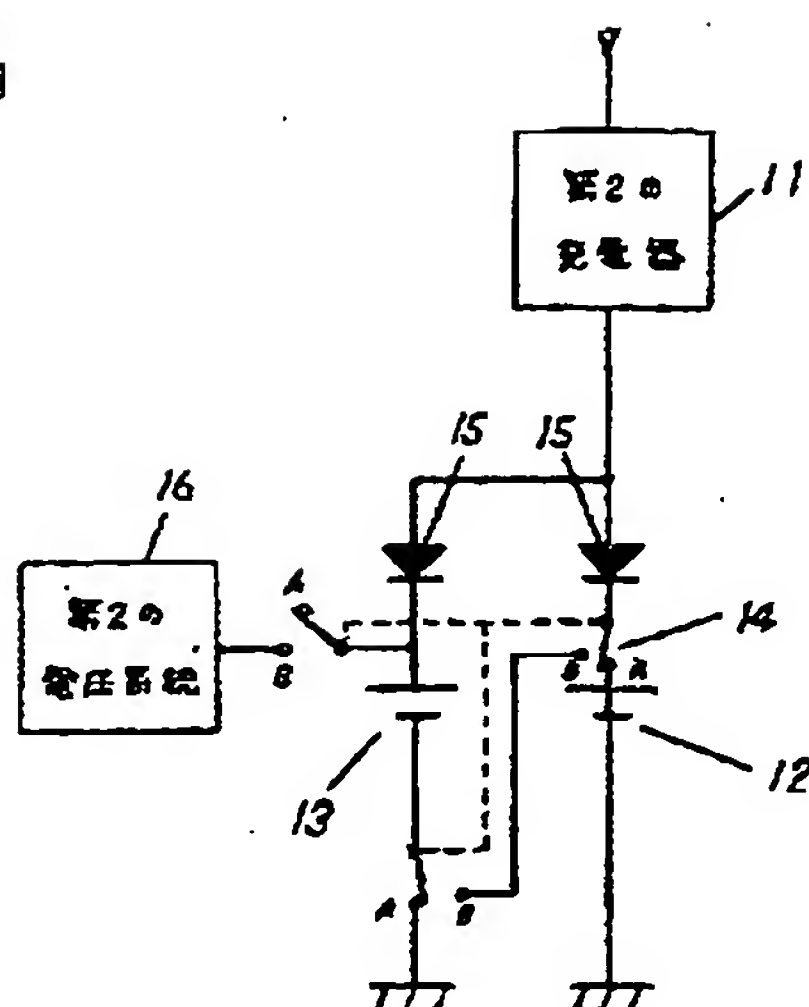
代理人の氏名 弁護士 小盛治 明 ほか2名

7…第1のバッテリー
8…充電器

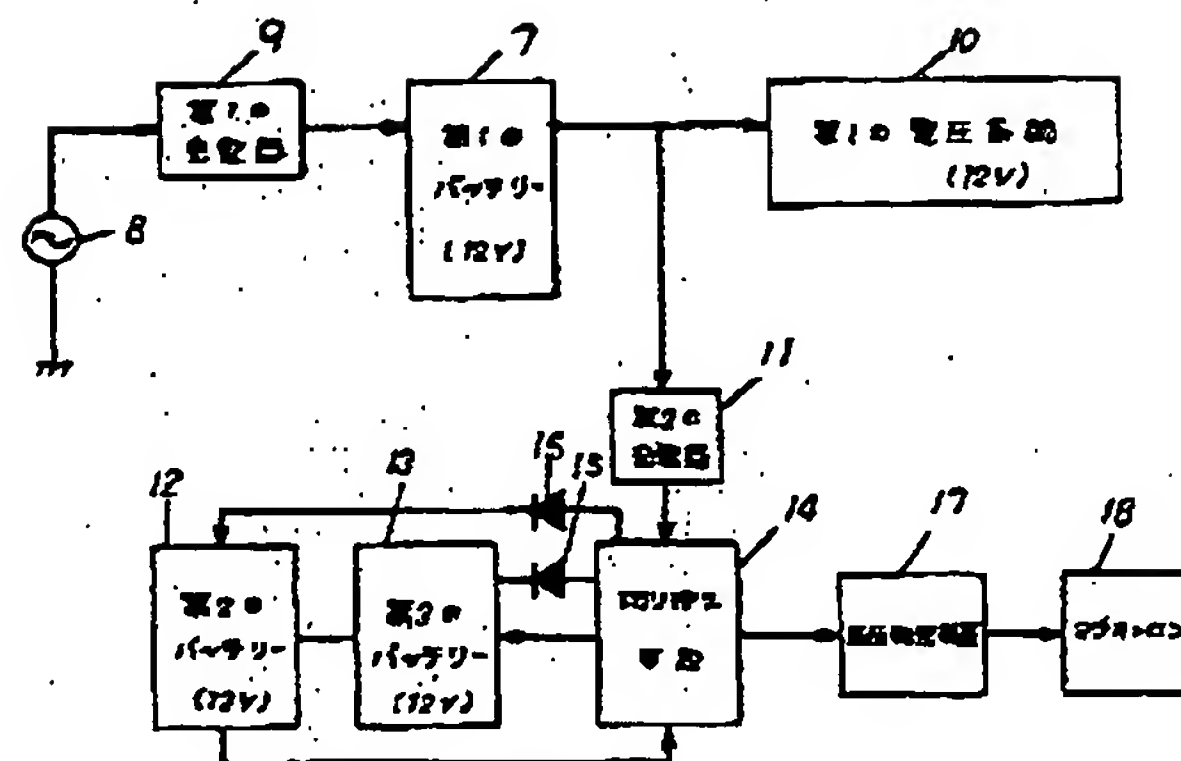
第1図



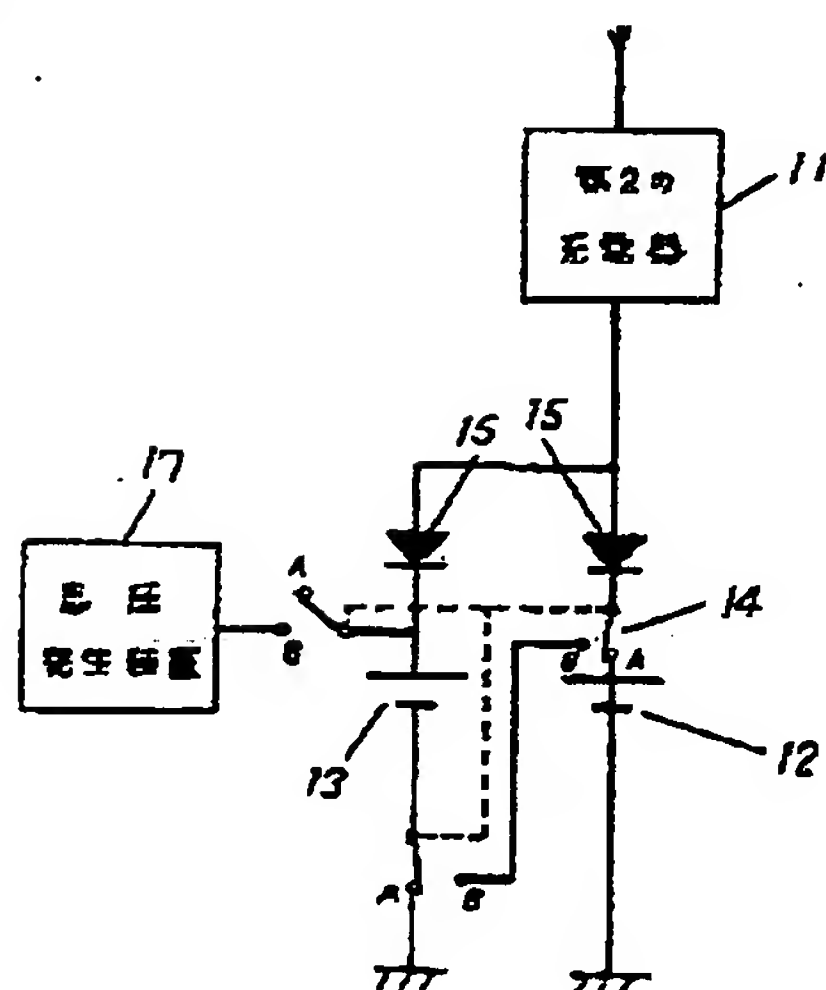
第 2 题



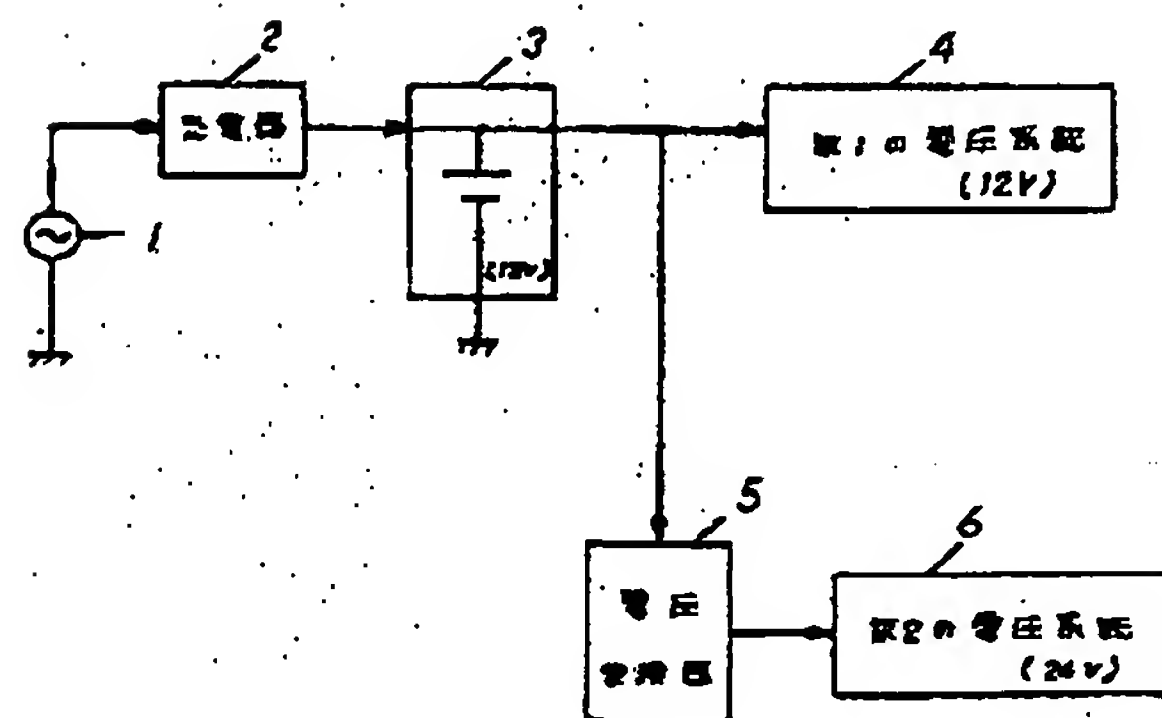
3



第 4 圖



第 5 题



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.